

ENERGOELEKTRYKA	N O R M A B R A N Ź O W A	BN-90
	Wyposażenie wiertarek ręcznych o napędzie elektrycznym	4545-21
	Stojaki	
	Wymagania i badania	Grupa katalogowa 0420

## 1. WSTĘP

Niniejsza norma dotyczy stojaków przeznaczonych do współpracy z wiertarkami ręcznymi o napędzie elektrycznym.

Normę stosuje się przy ocenie konstrukcji i jakości wyrobu.

Niniejsza norma ma układ zgodny z układem PN-85/E-08400/02.

W normie zastosowano dwa rodzaje pisma:  
antykwę — dla tekstu wymagań,  
kursywę — dla tekstu badań.

## 2. OKREŚLENIA

**2.1. stojak** — urządzenie przeznaczone do zamocowania wiertarki ręcznej prostej o napędzie elektrycznym, z którym tworzy jedną całość jako wiertarka stolowa.

**2.2. skok** — całkowita droga o jaką można za pomocą dźwigni przesunąć poosiowo wiertarkę zamocowaną do stojaka.

## 3. WYMAGANIA OGÓLNE

Stojaki powinny być tak zaprojektowane i zbudowane, aby przy normalnym użytkowaniu działały bezpiecznie i nie stwarzały zagrożenia dla ludzi i otoczenia, nawet w przypadku niedbałego użytkowania, mogącego wystąpić w normalnej obsłudze.

*Spełnienie wymagań sprawdza się przez wykonanie wszystkich prób wymienionych w niniejszej normie.*

## 4. OGÓLNE WARUNKI BADAŃ

**4.1. Badania pełne** obejmują wszystkie badania wymienione w niniejszej normie.

Wykonuje się je w celu oceny stojaków:

- w przypadku nowej konstrukcji,
- wykonywanych po raz pierwszy przez daną wytwórnę lub przy produkcji stojaków w tej samej wytwórni, jeżeli przerwa w produkcji trwała dłużej niż jeden rok,

— przy okresowej ocenie jakości produkcji, nie rzadziej niż raz na rok.

Badania wykonuje się na trzech egzemplarzach stojaków, pobranych sposobem losowym „na ślepo” wg PN-83/N-03010 z dostawy, które powinny przejść z wynikiem dodatnim wszystkie próby.

**4.2. Badania niepełne (wyrobu i odbiorcze)** wykonuje się zgodnie z warunkami podanymi w załączniku do niniejszej normy.

## 5. OZNACZENIE

Oznaczenie stojaków powinno składać się z części słownej, symbolu wg PN-61/M-02814, liczby, ewentualnie litery oznaczającej odmianę wykonania oraz numeru niniejszej normy, np. dla stojaka PRXa 6:

STOJAK PRXa 6 BN-90/4545-21

Na każdym stojaku powinny być umieszczone co najmniej następujące dane:

- nazwa lub znak wytwórni,
- oznaczenie.

Dane te powinny być umieszczone na jednej z głównych części stojaka w sposób łatwo zauważalny. Powinny one być łatwo czytelne i trwałe.

*Zgodność z tym wymaganiem sprawdza się przez oględziny oraz przez ręczne pocieranie danych przez 15 s szmatką nasyconą wodą, a następnie przez 15 s szmatką nasyconą benzyną lakową.*

Po wykonaniu wszystkich badań według niniejszej normy dane powinny być łatwo czytelne. Nie powinna zachodzić możliwość łatwego usunięcia tabliczek z danymi i nie powinny one ulegać zniekształceniu.

## 6. ZAMOCOWANIE WIERTAREK DO STOJAKÓW

Konstrukcja stojaków powinna umożliwiać łatwe i szytywne zamocowanie wiertarki do stojaka.

*Spełnienie wymagań sprawdza się przez zamocowanie wiertarki do stojaka. Następnie skręca się ją względem osi uchwytu wiertarki momentem wynoszącym 1,3 wartości maksymalnego momentu w stanie ustalonym, mogącego wystąpić na wrzecionie wiertarki, dla której stojak jest przeznaczony zgodnie z instrukcją obsługi, do-*

Zgłoszona przez Branżowy Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn Elektrycznych  
Ustanowiona przez Dyrektora Branżowego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Maszyn Elektrycznych dnia 21 lutego 1990 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1991 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 6/1990, poz. 11)

ciska się wiertarkę do podstawy, wywierając na dźwignię stojaka nacisk o sile 100 N. Wiertarka nie powinna ulec skróceniu ani przesunięciu w uchwycie.

## 7. STATECZNOŚĆ I ZABEZPIECZENIE PRZED URAZAMI MECHANICZNYMI

**7.1. Stateczność stojaków.** Stojaki z zamocowanymi wiertarkami powinny mieć odpowiednią stateczność.

Zgodność z tym wymaganiem sprawdza się przez następującą próbę: Stojak z wiertarką w stanie wyłączonym ustawia się na płaszczyźnie nachylonej do poziomu pod kątem  $10^\circ$ , w położeniu pracy najbardziej niekorzystnym pod względem stateczności i wywiera się nacisk 100 N skierowany pionowo w dół na koniec dźwigni posuwu, podczas gdy dźwignia jest w położeniu poziomym. Dopuszcza się wykonanie próby z dźwignią pochyloną do poziomu pod kątem  $\alpha$ , stosując wówczas nacisk wynoszący  $100/\cos \alpha$  N.

Podczas tej próby stojak nie powinien się przewrócić.

**7.2. Zabezpieczenie przed urazami mechanicznymi.** Dostępne części często dotykane podczas normalnego użytkowania powinny być pozbawione ostrych krawędzi, zadziórów, wyływek, itp.

Zgodność z tym wymaganiem sprawdza się przez oględziny.

## 8. KONSTRUKCJA

**8.1. Śruby, pokrętła regulacyjne i zaciskowe.** Wszystkie śruby względnie pokrętła regulacyjne i zaciskowe powinny być tak usytuowane i wykonane, aby operowanie nimi nie było utrudnione, gdy wiertarka jest zamocowana do stojaka. Elementy stojaka nie powinny utrudniać dostępu do łącznika sieciowego i innych łączników oraz urządzeń nastawczych wiertarek, dla których stojak jest przeznaczony.

Nie powinny również zasłaniać otworów wentylacyjnych wiertarki.

Spełnienie wymagania sprawdza się przez oględziny oraz próbę ręczną.

**8.2. Otwory dla śrub mocujących.** W podstawie stojaka powinny znajdować się otwory dla śrub umożliwiających zamocowanie imadła pod takim kątem, aby imadłem można było mocować dowolnie długie przedmioty i w taki sposób, aby wiercenie było możliwe na całej szerokości przedmiotu. W podstawie powinny również znajdować się otwory o średnicy co najmniej 6 mm, umożliwiające zamocowanie stojaka śrubami do stołu.

Spełnienie wymagania dotyczącego mocowania imadła sprawdza się przez praktyczną próbę przy zastosowaniu imadła wyszczególnionego w instrukcji obsługi, a średnice otworów dla śrub mocujących stojak przez pomiar.

**8.3. Mechanizm sprężynowy.** Stojaki powinny być wyposażone w mechanizm sprężynowy, który w sposób niezawodny uniesie samoczynnie wiertarkę do położenia początkowego po zwolnieniu nacisku na dźwignię posuwu.

Spełnienie wymagania sprawdza się przez praktyczną próbę po zamocowaniu do stojaka masy 1,5 raza większej od masy najcięższej wiertarki, dla której stojak jest przeznaczony.

**8.4. Oś wrzeczona** wiertarki zamocowanej do stojaka powinna być prostopadła do podstawy stojaka.

Zgodność z tym wymaganiem sprawdza się w następujący sposób: Do uchwytu wiertarki mocuje się trzpień o przekroju odpowiadającym części uchwytowej wiertarki. Długość pomiarowa trzpienia kontrolnego powinna być większa od skoku o 10 mm. Czujnikiem przyłożonym do trzpienia kontrolnego, a zamocowanym do podstawy wyznacza się odchyłkę prostopadłości w zakresie skoku, następnie wykonuje się 50 suwów i powtarza pomiar. Błąd nie powinien przewyższać 0,5 mm.

**8.5. Dokładność wskazań** posuwu stojaków wyposażonych w skalę powinna być taka, aby błąd nie był większy niż 5% skoku lub całego zakresu skali, w zależności od tego, który jest mniejszy.

Zgodność z tym wymaganiem sprawdza się przez pomiar uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi.

## 9. ODPORNOŚĆ NA KOROZJĘ

Stojaki powinny spełniać wymagania jak dla elektronarzędzi wg PN-85/E-08400/02 p. 29.1 z następującym uzupełnieniem:

a) powierzchnie zewnętrzne odlewów i części stalowych z wyjątkiem powierzchni współpracujących oraz powierzchni roboczej podstawy powinny być pokryte lakierem lub inną trwałą powłoką zabezpieczającą przed korozją. Powłoki lakierowe powinny mieć stopień 2 przyczepności do podłoża.

Sposób sprawdzenia i ocena — wg PN-80/C-81531.

b) dźwignie, części pokręteł oraz elementy złączne (śruby, wkręty, podkładki, nity) wykonane ze stali powinny mieć co najmniej tlenkową powłokę ochronną.

Sprawdzenie wykonuje się przez oględziny.

## 10. INSTRUKCJA OBSŁUGI

Instrukcja obsługi powinna być dołączana do każdego stojaka. Powinna ona zawierać informacje dotyczące przeznaczenia, eksploatacji i wyposażenia stojaka, zwłaszcza wykaz wiertarek, dla których jest przeznaczony, wymiary chwytowe, maksymalną masę wiertarki, sposób obsługi i użytkowania stojaka ze szczególnym uwzględnieniem wymagań dotyczących bezpieczeństwa pracy oraz wyszczególnienie imadeł, które można do stojaka zastosować lub wymiary i usytuowanie otworów w podstawie dla śrub mocujących imadło.

Instrukcja powinna również zawierać niezbędne rysunki lub zdjęcia objaśniające oraz co najmniej następujące parametry:

— skok,

— maksymalną wysokość końca uchwytu wiertarskiego nad powierzchnią podstawy,

— średnicę śrub mocujących przedmioty do podstawy,

— średnicę otworów dla śrub mocujących stojak do stołu.

## 11. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport — wg PN-90/  
E-08400/04 z następującym uzupełnieniem p. 2.3:

— dla stojaków dopuszcza się pakowanie do toreb z folii polietylenowej wg PN-81/O-79781, z uwzględnieniem wymagań wg 2.6 pod warunkiem zastosowania ochrony toreb przed przedarciem.

K O N I E C

ZAŁĄCZNIK

### BADANIA NIEPEŁNE

#### 1. Program badań niepełnych:

- sprawdzenie oznaczeń przez oględziny wg rozdz. 5,
- sprawdzenie zamocowania wiertarek do stojaka wg rozdz. 6,
- sprawdzenie odporności na korozję przez oględziny wg rozdz. 10,
- sprawdzenie opakowania wg rozdz. 12.

2. **Badania (niepełne) wyrobu** są badaniami stuprocentowymi, tj. przeprowadzanymi na każdym stojaku, z wyjątkiem sprawdzenia mocowania wiertarek do stojaka, który powinien przejść z wynikiem dodatnim wszystkie próby. Wykonuje się je w celu bieżącej kontroli produkcji i po naprawie stojaka. Sprawdzenie zamocowania wiertarek do stojaka, przeprowadza się wrywkowo jak przy badaniach odbiorczych.

3. **Badania (niepełne) odbiorcze** są badaniami wrywkowymi. Przeprowadza się je podczas odbioru stojaków,

jeżeli tak uzgodniono pomiędzy wytwórcą a zamawiającym, w celu sprawdzenia kompletności wyrobu, kontroli staranności montażu i jakości stojaka stosując następujące wymagania:

- licznosc partii nie większa niż 3600 sztuk,
- sposób pobierania próbek — losowy „na ślepo“ wg PN-83/N-03010,
- poziom kontroli — II ogólny wg PN-79/N-03021,
- wadliwość dopuszczalna  $w_2$  — max 2,5%,
- plan badania — jednostopniowy dla kontroli normalnej wg PN-79/N-03021; wybór i stosowanie planów badania dla kontroli obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia wg PN-79/N-03021.

Partię stojaków należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbce nie osiągnie liczby dyskwalifikującej  $m_2$ , podanej w PN-79/N-03021 tabl. 2-A, 2-B lub 2-C.

### INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca projekt normy — Branżowy Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn Elektrycznych, Oddział Zamiejscowy w Cieszynie.

#### 2. Normy związane

- PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe. Określenia przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej
- PN-85/E-08400/02 Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkowania. Ogólne wymagania i badania
- PN-90/E-08400/04 Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-61/M-02814 Klasyfikacja i znakowanie przyrządów pomocniczych. Dział P

PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania

PN-81/O-79781 Opakowanie jednostkowe z tworzyw sztucznych. Torby z folii polietylenowej zgrzewane

3. Symbol wg SWW — 0642-629.

4. Autorzy projektu normy: mgr inż. Bogusław Halicki, mgr inż. Jerzy Koźdoń.